

Seminário

Aplicação dos princípios da Ecologia da Paisagem a estudos de flora e fauna

Livro de Resumos

Escola Superior Agrária de Castelo Branco

16 e 17 de Abril de 2004



Associação Portuguesa de Ecologia da Paisagem
Portuguese Association for Landscape Ecology



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO



Colaboração:







Comissão Organizadora

Luís Quinta-Nova (Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco)

Francisco Moreira (Instituto Superior de Agronomia)

Ana Dahlin (Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco)

Filipe Afonso (Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco)

Iria Bastos Pinto (Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco)

Apoio à Comissão Organizadora

Clara Tomé (NEESA - Núcleo de Ecologia da Escola Superior Agrária)

Cláudia Silva (NEESA - Núcleo de Ecologia da Escola Superior Agrária)

Fernanda Raposo (Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco)

João Carvalhinho (Parque Natural do Tejo Internacional)

João Veríssimo (Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco)

Luísa Afonso (NERNA - Núcleo de Engenharia dos Recursos Naturais e Ambiente)

Manuel Baptista (Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco)

Maria Madalena Martins (NEESA - Núcleo de Ecologia da Escola Superior Agrária)

Nuno Duarte (NERNA - Núcleo de Engenharia dos Recursos Naturais e Ambiente)

Ricardo Luís (NERNA - Núcleo de Engenharia dos Recursos Naturais e Ambiente)

Ricardo Mendes (NEESA - Núcleo de Ecologia da Escola Superior Agrária)

Sandra Vieira (NEESA - Núcleo de Ecologia da Escola Superior Agrária)

Susana Dias (NERNA - Núcleo de Engenharia dos Recursos Naturais e Ambiente)



PROGRAMA

Sexta-feira, 16 de Abril

- 9.00-9.30 Recepção dos participantes, entrega de documentação e instalação de painéis
- 9.30-9.45 Intervenção do Director da Escola Superior Agrária de Castelo Branco
- 9.45-10.00 Intervenção da Presidente da Associação Portuguesa de Ecologia da Paisagem
- 10.00-10.40 **Conferência de abertura - Ecología Espacial del Lince Ibérico** - F. Palomares (Estación Biológica de Doñana)
- 10.40-11.00 **Diversidade biológica e diversidade de paisagens em montados** - Rego, F., S. Dias, S. Mesquita (CEABN/ Instituto Superior de Agronomia) & F. Fernandez-Gonzalez (Universidade de Castilla-La Mancha)
- 11.00-11.15 Pausa para café
- 11.15-11.35 **Uso do solo, quantificação da estrutura da paisagem - Concelho de Mértola** - P. Cortesão Casimiro (Universidade Nova de Lisboa)
- 11.35-11.55 **Ilhas do Alqueva - monitorização duma paisagem em profunda transformação** - M. Pires da Fonseca (Universidade de Évora)
- 11.55-12.15 **Comportamento de caça de Morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) numa região mediterrânica** - Rainho, A. (Instituto da Conservação da Natureza) & J. M. Palmeirim (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa)
- 12.15-12.45 Debate
- 13.00-14.30 Pausa para almoço
- 14.30-15.30 Sessão de Posters
- 15.30-15.50 **Agricultural abandonment and fire as driving forces of landscape change in the Mediterranean: implications for bird communities?** - F. Moreira (CEABN/Instituto Superior de Agronomia)



- 15.50-16.10 **Caracterização e avaliação de funções ecológicas – Reflexões a partir de estudos realizados no quadro dos projectos: LIFE Natureza da Península de Setúbal e Plano Municipal do Ambiente de Vendas Novas** - Fernandes, J. P., N. S. Neves, N. Guiomar & A. S. Soares (Universidade de Évora)
- 16.10-16.25 Pausa para café
- 16.25-16.45 **Reserva Natural da Serra da Malcata: caracterização e dinâmica da sua paisagem** - Marrão, R., M. R. R. Caldeira (Escola Superior Agrária de Castelo Branco), P. C. C. Gonçalves (Parque Natural do Tejo Internacional) & F. Rego (CEABN/Instituto Superior de Agronomia)
- 16.45-17.15 Debate

Sábado, dia 17 de Abril

- 9.00 - 17.00 Visita de Campo ao Parque Natural do Tejo Internacional



ÂMBITO E OBJECTIVOS DO SEMINÁRIO

A ecologia da paisagem faz já parte integrante do planeamento e tem vindo a ser cada vez mais reconhecida como a base científica do ordenamento e gestão do território.

Assim, a Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco em estreita colaboração com a Associação Portuguesa de Ecologia da Paisagem (APEP), organiza, em Castelo Branco, um seminário sobre Aplicação dos princípios da Ecologia da Paisagem a estudos de flora e fauna, a decorrer na Escola Superior Agrária de Castelo Branco nos dias 16 e 17 Abril de 2004. O Seminário conta ainda com a colaboração do Parque Natural do Tejo Internacional, do Núcleo de Ecologia da Escola Superior Agrária e do Núcleo de Engenharia dos Recursos Naturais e Ambiente.

Este seminário reúne um conjunto de especialistas que se encontram a desenvolver uma linha de investigação relacionada com a temática da ecologia de espécies animais e vegetais, apresentando como denominador comum o facto de apoiarem essa mesma investigação em princípios de Ecologia da Paisagem. Nestes estudos pretendeu-se compreender a relação entre os padrões da paisagem e a distribuição das espécies de plantas e animais, permitindo abordar os fenómenos ecológicos a uma macroescala. Estas abordagens são fundamentais em qualquer esforço de Conservação da Natureza.

O primeiro dia do Seminário é destinado à apresentação de comunicações por parte de oradores convidados. O segundo dia consiste na realização de uma visita de campo ao Parque Natural do Tejo Internacional, com o objectivo de permitir aos participantes um contacto com a sua fauna, flora e vegetação.

Comunicações Orais





ECOLOGIA ESPACIAL DEL LINCE IBERICO

F. Palomares

Departamento de Biología Aplicada,
Estación Biológica de Doñana, CSIC
Avda. María Luisa s/n, 41013 Sevilla;
ffpaloma@ebd.csic.es

El lince ibérico es el felino más amenazado del mundo con apenas 200 ejemplares en toda su área de distribución, que se limita a dos poblaciones conocidas: una en Sierra Morena Oriental y otra en el área de Doñana. Estas poblaciones, además de estar separadas espacialmente entre si, se encuentran a su vez fragmentadas en numerosos núcleos entre los que se mantiene un contacto a través de procesos de dispersión. Debido a la situación tan crítica por la que atraviesa la especie, son necesarios planes de recuperación que deben estar basados en conocimientos científicos de su biología y ecología. De este modo, el estudio científico de su ecología espacial es fundamental para el desarrollo de planes de recuperación de la especie tanto a nivel local primero, como regional posteriormente. Por un lado, el diseño y tamaño de las reservas o áreas protegidas para la especie determinará la capacidad de carga y su viabilidad local. Por otro, la supervivencia de la especie a medio y largo plazo en un paisaje fragmentado como el que se encuentra en la actualidad en el Península Ibérica, pasa por que se incremente el número de áreas con presencia de la especie, y que existan conexiones entre ellas. Esto no será posible sin conocimientos precisos de la ecología espacial de la especie.



DIVERSIDADE BIOLÓGICA E DIVERSIDADE DE PAISAGENS EM MONTADOS

Rego, F.¹, S. Dias¹, S. Mesquita¹ & F. Fernandez-Gonzalez²

¹Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves CEABN. Instituto Superior de Agronomia.

²Departamento de Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias del Medio Ambiente.

Universidade de Castilla-La Mancha. Toledo. Espanha.

A ideia de diversidade aplica-se aos diversos níveis de organização ecológica, desde a diversidade genética aplicada a populações, à diversidade em espécies aplicada a comunidades, até à diversidade em habitats aplicada a paisagens.

A relação entre esses diversos níveis de diversidade tem sido pouco considerada quando se elaboram programas de conservação e muita confusão tem existido quando os processos políticos internacionais se debruçam sobre estas matérias sem as adequadas ferramentas científicas.

Por isso, no âmbito do projecto europeu "BioAssess - Biodiversity Assessment Tools" que considerava estes diversos níveis de análise, foram obtidos resultados que permitem exemplificar a relação entre a diversidade biológica de habitats e a diversidade biológica total de uma paisagem.

Os trabalhos decorreram em terrenos da Companhia das Lezírias e do Campo de Tiro de Alcochete, a cerca de 20km a leste de Lisboa. A abundância e riqueza de espécies de plantas vasculares foram determinadas em quatro unidades (habitats) de 1km² representativas de um gradiente de intensidade de uso desde montados, um eucaliptal e um campo de luzerna. Dentro de cada uma destas seis unidades foram estabelecidas 16 parcelas de 100m² de modo a obter uma medida da diversidade vegetal dentro de cada habitat.

Usando este exemplo foi estabelecido um sistema hierárquico de integração dos diversos níveis de diversidade que permite compreender a relação entre a diversidade da paisagem em habitats e a diversidade dos habitats (diversidades α e γ na designação de Whittaker).

O exemplo foi ilustrado para a riqueza em espécies e o índice de Shannon aplicado às plantas vasculares mostrando que, no caso analisado, o aumento da diversidade da paisagem não implica aumentos equivalentes da diversidade biológica total.



USO DO SOLO, QUANTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DA PAISAGEM - CONCELHO DE MÉRTOLA

P. C. Casimiro

Departamento de Geografia e Planeamento Regional

Universidade Nova de Lisboa - FCSH

Av. de Berna, 26-C, 1069-061 LISBOA

pjcc.casimiro@sapo.pt

Aplicação de métodos de quantificação da estrutura da paisagem, para análise de padrões espaciais, utilizando um conjunto de indicadores conceptualizados pela Ecologia da Paisagem. Esta aplicação utilizará como material de base uma classificação do uso do solo – coberto vegetal no Concelho de Mértola (Baixo Alentejo – Portugal) em Abril de 2001, obtida por tratamento digital de imagem de satélite Landsat ETM+. Os indicadores serão aplicados a três sub-setores do Concelho, com iguais dimensões espaciais, que constituem três paisagens com características geográficas, paisagísticas e ecológicas distintas. A aplicação comparada de indicadores será feita somente a nível da paisagem – mosaico como um todo.



ILHAS DO ALQUEVA - MONITORIZAÇÃO DUMA PAISAGEM EM PROFUNDA TRANSFORMAÇÃO*

M. Pires da Fonseca

Unidade de Macroecologia & Conservação, CEA, Universidade de Évora

<http://www.cea.uevora.pt/umc>

A barragem do Alqueva está a ser responsável pela inundação duma área de 25.000 ha, numa extensão de cerca de 60 quilómetros. Este alagamento não alcança as regiões de maior altitude, as quais se estão a converter em ilhas. Estamos perante um fenómeno raro: uma fragmentação de habitat observável em tempo real. Alqueva será um caso único em termos de investigação, dado que foi precavida a possibilidade de se monitorizar esta fragmentação desde o momento zero, isto é, antes mesmo desta fragmentação ocorrer. A presente comunicação descreve o levantamento da situação de referência em 2000 (Projecto Ilhas I). Os trabalhos iniciaram-se com a modelação de variáveis manipuladas sobre características físicas reais: por exemplo, o impacto da variação do plano de água na forma e área das futuras ilhas. Foram efectuadas inventariações de campo de vegetação, macroinvertebrados, répteis, anfíbios, mamíferos e aves, recorrendo a uma metodologia que prevê a sua repetição no tempo e no espaço, isto é, a monitorização dos grupos inventariados no pós-enchimento. Esta inventariação foi ainda efectuada de modo a permitir relacionar os vários grupos inventariados entre si, permitindo estimar diferenças de biodiversidade relativa entre as futuras ilhas. Entre os vários grupos de variáveis ambientais consideradas (espaço, usos do solo, estrutura da paisagem e geomorfologia) o uso do solo foi o que mais claramente explicou a componente biológica. A área sob o regadio de Alqueva foi sujeita a um uso agrícola intensivo, predominando o pastoreio por gado bovino: a maioria das ilhas encontra-se bastante degradada, e o isolamento irá com certeza induzir grandes alterações na composição das respectivas comunidades vivas. Esta comunicação descreve ainda os trabalhos que se iniciaram já no âmbito do Projecto Ilhas II (2003-05) e pretende discutir as potencialidades das Ilhas de Alqueva enquanto laboratório vivo onde se poderão testar hipóteses várias sobre a biologia da conservação, o uso sustentado, e o impacto das alterações globais sobre a Biodiversidade, nomeadamente ao nível das alterações de uso do solo.

* Comunicação produzida no âmbito dos Projectos Ilhas de Alqueva I e II (EDIA)



COMPORTAMENTO DE CAÇA DE MORCEGO-RATO-GRANDE (*Myotis myotis*) NUMA REGIÃO MEDITERRÂNICA

Rainho, A.¹ & J. M. Palmeirim²

¹ Instituto da Conservação da Natureza, Rua Filipe Folque, 46-1º, 1050-114 Lisboa

² Departamento de Zoologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa

O objectivo deste projecto foi estudar o comportamento de caça e a selecção de habitat de *Myotis myotis* numa região mediterrânica. A área de estudo, localizada no sul de Portugal (Alentejo), está predominantemente coberta por matos mediterânicos, montados de azinho, olivais e culturas de sequeiro. Quarenta e dois indivíduos foram marcados com pequenos emissores de rádio e seguidos por triangulação com antenas duplas de elevada precisão (erro até 2º), montadas em torres fixas e móveis colocadas nos pontos mais altos da área. A combinação de antenas fixas e móveis permitiu uma cobertura até 20 Km em torno do abrigo. As localizações foram incorporadas num SIG e inseridas sobre fotografias aéreas digitais. De um modo global, os animais utilizam mais intensivamente os habitats florestados (montados de azinho e olivais) em detrimento das áreas de matos e áreas abertas. Todos os indivíduos utilizam áreas de alimentação fixas às quais retornam quase todas as noites. Apesar da maioria dos animais usarem apenas uma área de alimentação, alguns utilizaram duas ou mesmo três áreas. Foram identificadas 25 áreas de alimentação num raio de 19 Km do abrigo. A maior parte dos machos caçam num raio de 10 Km do abrigo, no entanto as fêmeas caçam a maior distância. A dimensão mediana das áreas de alimentação é 350 ha.



AGRICULTURAL ABANDONMENT AND FIRE AS DRIVING FORCES OF LANDSCAPE CHANGE IN THE MEDITERRANEAN: IMPLICATIONS FOR BIRD COMMUNITIES

F. Moreira

Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves CEABN. Instituto Superior de Agronomia
fmoreira@isa.utl.pt

Land abandonment in the Mediterranean region is a well known phenomenon. Reasons behind it include socio-economic and demographic changes, leading to abandonment of farming activities and emigration in low-profitability extensive farming systems. Abandonment starts vegetation succession leading to scrub encroachment and secondary forest. Alternatively, afforestation of former agricultural land is affecting large areas in the Mediterranean. Both scrub encroachment and afforestation create fire-prone landscapes where an increase in fire occurrence is currently observed.

In this presentation I will review the current knowledge on the impact of land abandonment on birds, focusing on the landscape-level. The extent and frequency of both abandonment and fire will determine the direction of landscape change and its impact on bird populations.

In contrast with northern European countries where land abandonment is considered beneficial, the trend observed in several studies carried out in the Mediterranean suggests that the implications of abandonment for birds can be summarised as follows: (a) a species-rich agricultural landscape is replaced by a species-poor scrubland. (b) as vegetation succession succeeds, forest birds communities develop, and bird richness increases again, often to levels similar to agricultural land, but with a totally different species composition. Nevertheless, these new bird communities are mostly constituted by widespread European species with low conservation value. In fact, very few threatened birds occur in Mediterranean forests, whereas a vast number of threatened species inhabit agricultural landscapes created by extensive farming systems, as well as the early stages of vegetation succession (low scrubland). Fire interacts in this system by bringing succession “backwards”, replacing forests and tall scrublands by lower shrubs. In this sense, forest fires create early succession patches in the landscape and therefore favours Mediterranean species. However, this potentially beneficial effect of fire depends on fire regime. Large and intense fires create the homogenisation of the landscape, with vast areas covered by scrubland.

What should be the future management of abandoned land in the Mediterranean? Alternative hypothesis include: (a) a “back to wilderness” policy; (b) development of agri-environmental policies to maintain farming and pastoral activities; (c) increased use of prescribed fire; (d) increase in afforestation programmes. Of course, not all options have equal benefits for the birds and the landscape.

I will illustrate these ideas with two examples from Portugal: a mountain area in the North and a pseudosteppe mosaic in the South.



CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE FUNÇÕES ECOLÓGICAS - REFLEXÕES A PARTIR DE ESTUDOS REALIZADOS NO QUADRO DOS PROJECTOS: LIFE NATUREZA DA PENÍNSULA DE SETÚBAL E PLANO MUNICIPAL DO AMBIENTE DE VENDAS NOVAS

Fernandes, J. P., N. S. Neves, N. Guiomar & A. S. Soares

Universidade de Évora

Os processos de caracterização e avaliação ecológica defrontam-se crescentemente com um conjunto de dificuldades práticas de que se poderia, sem qualquer intuíto de ordenação hierárquica fazer um apanhado muito grosseiro e preliminar:

1. A unidade espacial de referência dos estudos ecológicos varia extraordinariamente com as metodologias e os objectos de trabalho.
2. A avaliação dos objectos ecológicos, ao variar com os seus utilizadores, implica a consideração e a operação simultânea de dados de diferentes níveis escalares e percepções e níveis de influência na gestão completamente distintos.
3. O desenvolvimento de sistemas sustentáveis de gestão, implica a necessidade de consideração simultânea de objectos e relações distintos.
4. Na definição de objectivos de conservação pode-se verificar a existência de conflitos claros entre os valores da diversidade com as necessidades de espécies ou biótopos - objectivo.
5. As dificuldades na avaliação de sistemas espacialmente complexos de um ponto de vista ecológico.

A presente comunicação refere estudos realizados no quadro do projecto LIFE Natureza da Península de Setúbal e do Plano Municipal do Ambiente de Vendas Novas, em que se testaram metodologias de simulação do habitats potenciais de expansão de espécies-objectivo em função das tipologias de uso do solo e se consolidaram metodologias de classificação e caracterização ecológica integradas. Estas tentativas ainda preliminares no quadro dos complexos problemas atrás enunciados, têm vindo a ser desenvolvidas em trabalhos complementares aos atrás referidos, permitindo desde já perspectivar algumas vias de desenvolvimento metodológico como:

- A actual disponibilidade de instrumentos GIS e de conceitos inovadores como a GEODATABASE ou os Elementos Mínimos Geográficos permite a modelação de interacções espaciais muito variadas sem necessidade de dados quantitativos e detalhados ou de modelos exclusivamente algébricos.
- Outra abordagem importante tem a ver com noções clássicas dos domínios da economia como a de escala ou instrumentos como a programação linear que importa agora expressar em termos espaciais.



RESERVA NATURAL DA SERRA DA MALCATA: CARACTERIZAÇÃO E DINÂMICA DA SUA PAISAGEM

Marrão, R.¹, M. R. R. Caldeira², P. C. C. Gonçalves³ & F. Rego⁴

¹Quinta do Couto, 5300-027, Bragança

²Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Quinta da Senhora de Mércules, Apartado 119,
6001 Castelo Branco

³Parque Natural do Tejo Internacional, R. Senhora da Piedade, Lote 4-A, Escritório 3,
6000-279 Castelo Branco

⁴Centro de Ecologia Aplicada "Professor Baeta Neves", Instituto Superior de Agronomia,
Tapada da Ajuda, 1349-018 Lisboa

O presente trabalho tem como objectivo quantificar as alterações de uso do solo entre 1954 e 2002 na Reserva Natural da Serra da Malcata através do estudo da estrutura e dinâmica da sua paisagem; bem como projectar a evolução do coberto vegetal até ao ano de 2007.

Três cartas de vegetação - referentes aos anos de 1954, 1982 e 2002 - foram preparadas com as seguintes unidades de paisagem: a) bosques autóctones, b) formações arbustivas, c) sistemas agrícolas e agro-florestais e d) povoamentos florestais.

Calcularam-se:

- a) índices, tanto ao nível da classe como da paisagem que, separadamente ou em conjunto, quantificam e caracterizam a composição e a configuração do mosaico da vegetação;
- b) matrizes de transição entre 1954 e 1982 e entre 1982 e 2002, por forma a analisar a dinâmica da paisagem, tendo esta segunda matriz sido utilizada para prever a evolução da vegetação até ao ano de 2007.

Este trabalho permitiu identificar as principais alterações de uso do solo que ocorreram na Reserva Natural da Serra da Malcata nos últimos 48 anos, concretamente: uma diminuição das áreas ocupadas por sistemas agrícolas e agro-florestais e formações arbustivas, acompanhado pelo aumento de bosques autóctones e povoamentos florestais.

Por outro lado, a projecção calculada até 2007 prevê um aumento das manchas florestadas, tendência essa, que a médio prazo contribuirá para uma paisagem mais uniforme.



Comunicações em painel



GESTÃO INTEGRADA DE PAISAGEM: ESTUDO PILOTO DA UNIDADE DE PAISAGEM DA LAGOA DAS SETE CIDADES

Cadete, J., J. Xavier, H. Calado, J. Porteiro & A. Medeiros

Secção de Geografia/ Centro de Informação Geográfica e Planeamento Territorial,

Universidade dos Açores

Rua Mãe de Deus, Apartado 1422, 9501-855 Ponta Delgada

cadete@notes.uac.pt

Classificada Paisagem Protegida em 1980, a Bacia Hidrográfica das Sete Cidades é considerada um dos mais importantes cartazes turísticos da Região Autónoma dos Açores. No entanto, as suas lagoas encontram-se actualmente num avançado estado de eutrofização, condição principal que levou à realização do Plano de Ordenamento de Bacia Hidrográfica (em fase de participação pública).

A multiplicidade de diplomas legais, instrumentos de Ordenamento do Território e Conservação da Natureza, que vigoram sobre este território introduzem um grau elevado de complexidade à sua gestão, nomeadamente à paisagística.

Realizado no âmbito do Programa INTERREG-III B o Estudo Piloto de Gestão Integrada da Unidade de Paisagem da Lagoa das Sete Cidades, tem como principal objectivo a definição de uma metodologia que fundamente um sistema de gestão e que permita integrar e harmonizar as propostas decorrentes dos diversos instrumentos de natureza normativa e vinculativa existentes para este local. Este estudo contempla: a delimitação de unidades de gestão da paisagem; a definição de indicadores do estado e das dinâmicas da paisagem com identificação de eventuais factores de descaracterização, degradação e alteração da mesma, que decorram das propostas desses instrumentos; e a criação de um sistema de monitorização que avalie e determine as dinâmicas paisagísticas, assente num sistema de informação geográfica (SIG).



MODELAÇÃO ESPACIAL DA TENDÊNCIA DO BOSQUE NA SERRA DA GARDUNHA

Silva, J. P.¹; F. Afonso² & P. Fernandez²

¹Faculdade de Ciências, Universidade Autónoma de Madrid

²Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Instituto Politécnico de Castelo Branco

A Serra da Gardunha (Beira Interior) incluída na 1ª fase da Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000 apresenta uma elevada riqueza biológica, em especial a flora endémica exclusiva (*Asphodelus bento-rainhae* P.Silva) e dos habitats florestais (carvalhais mistos (*Quercus robur* L. e *Quercus pyrenaica* Wild.) e castinçais (*Castanea sativa* Mill.).

O bosque de folhosas tem vindo, gradualmente, a ser substituído pela monocultura de cerejeira, em especial na vertente setentrional da serra, levando à ruptura da estrutura e composição espacial original do bosque.

A modelação da tendência espacial do bosque à escala regional baseada na cartografia actual local, teve como objectivo estabelecer padrões possíveis para a gestão equilibrada do bosque e da implantação de novos cerejais.

Fotointerpretaram-se e cartografaram-se os bosques com base nas imagens orto-rectificadas (CNIG, 1995) utilizando a plataforma SIG (*ArcGis 8.1*), e construiu-se um modelo probabilístico que relaciona a distancia espacial e a presença de unidades de paisagem que constituem o mosaico e matriz em que se insere o bosque.

O bosque não apresenta uma tendência espacial regional em função do espaço bidimensional em especial na componente Este-Oeste. Na análise do padrão da superfície de tendência gerada, verificou-se que a probabilidade de ocorrência do bosque está concentrado nas zonas mais declivosas e de maior altitude. Este padrão de tendência espacial demonstra que a componente espacial intrínseca ao fenómeno regional do bosque actualmente não existe, o que poderá indiciar duas hipóteses ou o bosque nunca teve estrutura espacial regional ou a perdeu com a alteração brusca de uso de solo nos últimos anos.



RELAÇÃO ENTRE A COMPOSIÇÃO E A ESTRUTURA DOS DIFERENTES TIPOS DE HABITAT E A HERPETOFAUNA EM PORTUGAL

Cunha, J.¹ & Rego, F.²

¹Forestis – Associação Florestal de Portugal, Porto

j.cunha@forestis.pt

²CEABN Centro de Ecologia Aplicada Baeta Neves, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa

frego@isa.utl.pt

Reconhecendo a relação existente entre a diversidade da paisagem, constituída por diferentes tipos de habitat, que podem variar na sua composição e estrutura, com as funções ecológicas que desempenham, nomeadamente na distribuição e riqueza das várias espécies, este trabalho centra-se no estudo dessa relação com o conjunto de espécies de répteis e anfíbios que ocorrem em Portugal.

Apesar dos répteis e dos anfíbios constituírem uma componente importante no funcionamento de ecossistemas florestais e não só, a sua relação com eles não é suficientemente conhecida, em comparação com outras espécies.

Neste trabalho, foram considerados 27 tipos de habitats, dos quais 22 representam habitats florestais, tendo por base a composição e a estrutura vertical, determinada pela percentagem de coberto em 7 níveis distintos de altura. Para a definição destas classes, utilizou-se como informação base os dados provenientes da 3ª Revisão do IFN.

Procurou-se assim, identificar os tipos de habitat preferenciais para as diversas espécies consideradas e quais os tipos de habitat que melhor contribuem para uma maior diversidade, através do cruzamento entre a informação da distribuição da herpetofauna com o tipo de habitat presente. O tratamento estatístico baseou-se na aplicação de modelos de regressão binária logística.

Através da utilização desta metodologia, é possível obter mapas de distribuição potencial para as várias espécies, em função do tipo de habitat presente.



INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA DA PAISAGEM NA OCORRÊNCIA DE COMUNIDADES DE AVES NUM MONTADO NA ENVOLVENTE DE ÉVORA

F. Oliveira

Rua Entre Fontes n.º 22, 4415-809 Sandim

flipo_75@hotmail.com

A percepção das relações entre as comunidades e o mosaico paisagístico moldados pelos diferentes usos, é importante para uma gestão integrada dos habitats.

O objectivo deste estudo foi de identificar e caracterizar a relação entre a estrutura da paisagem do montado e comunidades de passeriformes nidificantes

Os dados analisados foram obtidos através de um censo de aves e uma carta de uso do solo digitalizada para o efeito. Foram utilizadas técnicas de análise estatística multivariada e os resultados foram interpretados de acordo com os requisitos ecológicos das espécies.

A análise *cluster* combinada com a análise de ordenação (CCA), permitiu observar o modo como a paisagem, em termos de usos do solo, influencia a composição e a ocorrência das comunidades de passeriformes.

Os usos do solo caracterizados por: montado com sub coberto predominantemente herbáceo, áreas urbanas e culturas mistas (pomares, vinhas), revelaram-se como os mais influentes na composição das comunidades.



QUAL A ESCALA QUE MELHOR EXPLICA A COMPOSIÇÃO DAS COMUNIDADES AVIFAUNÍSTICAS NUMA ÁREA AGRO-FLORESTAL NA ENVOLVENTE DE ÉVORA?

Quinta-Nova, L.¹ & F. Oliveira²

¹Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Instituto Politécnico de Castelo Branco

lnova@esa.ipcb.pt

²Rua Entre Fontes n.º 22, 4415-809 Sandim

flipo_75@hotmail.com

O conhecimento da relação entre as comunidades de aves e o mosaico paisagístico, moldado pelos diferentes usos, é importante com vista a uma gestão sustentada dos sistemas agro-florestais.

O objectivo deste trabalho consistiu em testar diferentes escalas de abordagem com o intuito de verificar qual a que permite obter melhores correlações entre a composição das comunidades de aves nidificantes e a estrutura de uso.

Numa área de 27x34 km foram definidas 12 zonas de amostragem. Para cada uma dessas áreas foram criadas *buffers* de 1 e 2 km. Quantificou-se a área ocupada por cada uso. Foram utilizados dados referentes a censos de aves realizados durante a Primavera de 1995.

A correlação entre os indicadores do padrão de uso e a presença/ ausência de passeriformes nidificantes foi realizada com recurso a uma técnica estatística de ordenação directa – a ACC (Análise Canónica de Correspondências).

Verificou-se que existem duas comunidades de aves que apresentam uma correlação elevada com a estrutura de uso. Uma das comunidades apresenta uma forte correlação com os sistemas correspondentes a áreas abertas, ocupados por culturas cerealíferas e pastagens. Por outro lado temos uma comunidade associada a montados de azinho que apresentam uma elevada densidade arbórea.



ESTUDO PRÉVIO DAS PASTAGENS DO CAMPO BRANCO (BAIXO- ALENTEJO) EM DIFERENTES REGIMES DE PASTOREIO

Ribeiro, S., R. Caraça & J. P. T. Fernandes

Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico, Universidade de Évora/ CEEM
sbenedita@portugalmail.pt, rfmc@portugalmail.pt, jptaf@netcabo.pt

Este estudo está a ser desenvolvido no âmbito do projecto “Lacope-Landscape Development, Biodiversity and co-operative Livestock Systems in Europe”, em que o objectivo é avaliação da biodiversidade em sistemas de exploração agro-pastoris distintos.

A área de estudo abrange uma grande extensão do Baixo-Alentejo, abrangendo os concelhos de Castro Verde, Almôdovar, Ourique, Mértola e Beja, enquadrando-se, do ponto de vista biogeográfico, no Sector Marianico-Monchiquense. A paisagem é dominada pelo chamado “Campo Branco”, existindo também algumas pequenas áreas ocupadas com montado de azinho muito esperso.

Pela sua história esta área possui um forte grau antrópico, já que desde tempos longínquos que grande parte desta área possuía pastos muito ricos, que serviam de alimentação aos rebanhos oriundos de vários locais, nomeadamente da Serra da Estrela. Esta área possui uma diversidade florística elevada mas de baixo interesse para a conservação. É uma área bastante degradada devido essencialmente, às campanhas de trigo efectuadas pelo governo português nas décadas 40, 50 e 60, que conduziu ao desaparecimento de grande parte das estruturas naturais existentes até então. Este tipo de uso teve um papel de determinante na perda de solo, sublinhando o actual carácter xerofílico do Campo Branco.

O método utilizado no trabalho de campo e no tratamento fitossociológico, foi o da escola sigmatista de Zurique-Montepellier, proposto e desenvolvido por BRAUN-BLANQUET em 1932, seguido por TUXEN e posteriormente modificado por GÉHU & RIVAS-MARTINEZ.

Efectuou-se uma análise prévia das componentes biofísicas (determinantes para a flora e comunidades vegetais existentes). Assim, reconheceram-se comunidades de seis classes de vegetação herbácea em que a sua composição florística se encontra muito alterada e desequilibrada, o que se justifica pelo sobrepastoreio e utilização intensiva a que têm sido sujeitos os solos.



DRENAGEM DO PAUL DE LAGOS NOS FINAIS DA IDADE MÉDIA

Themudo Barata, F.¹ & T. Rebelo da Silva²

¹Universidade de Évora

²Escola Superior Agrária de Coimbra

teresinhars@hotmail.com

A importância da perspectiva histórica nos estudos de ecologia da paisagem é por demais evidente pois ao longo dos séculos, tem sido determinante o papel do homem na modelação da paisagem. Por outro lado, a nova abordagem que a ecologia da paisagem tem difundido tem possibilitado novas perspectivas e novos olhares nos estudos de história da paisagem. A “vitória do homem sobre a natureza” – forma como os estudos de história rural entendiam os novos arroteamentos e drenagem de pauis na Baixa Idade Média – tem sido, nalguns casos, relativizada. Actualmente, procura-se também compreender os custos ecológicos e sociais de determinados “avanços” do homem sobre a natureza. É esta questão que é aqui abordada neste trabalho, fundamentada num estudo de caso: a drenagem do paul de Lagos nos finais da Idade Média.



O Seminário “Aplicação dos princípios da Ecologia da Paisagem a estudos de flora e fauna” teve o apoio da

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR